Helminthes d'Oiseaux et de Mammifères d'Israël

V. - Spirurides nouveaux ou peu connus

par J.-C. QUENTIN et Gita WERTHEIM

Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au C.N.R.S.,
Muséum national d'Histoire naturelle, 43, rue Cuvier, F 75231 Paris Cedex 05
et Department of Parasitology, Hebrew University Hadassah Medical School,
Jerusalem, Israël *

Résumé.

• Description de deux nouvelles espèces de Spirurides parasites d'oiseaux et de rongeurs capturés en Israël :

— *Sicarius caudatus* n.sp. est parasite de *Pycnonotus capensis* (Linné). Il diffère de l'espèce type *Sicarius dipterum* (Popova, 1927) par des spicules de plus petite taille chez le mâle et par un bourgeon caudal atrophié et non épineux chez la femelle.

— *Pterygodermatites (Mesopectines) witenbergi* n.sp. Ce Rictulaire est parasite de rongeurs Gerbillidés et Muridés. Il diffère des espèces les plus proches classées dans le sous-genre *Mesopectines* par le nombre de ses éléments cuticulaires, la forme de la capsule buccale et le nombre de ses denticules péribuccaux.

• Redescription de trois espèces de Spirurides :

— *Microhadjelia multipapillata* Jogis, 1965 est parasite en Israël de *Lanius senator* Linné. Il se caractérise par des pseudolèvres simples, un pharynx développé aux parois finement annelées, des papilles périocales en nombre élevé chez le mâle, et par l'enroulement du corps en plusieurs spires. Le genre *Microhadjelia* est redéfini. Il est retiré des *Spiruridae* pour être classé parmi les *Tetrameridae*.

— *Stellocaronema fausti* (Li, 1934) est récolté en Israël chez *Glareola pratincola* (Linné), *Hoplopterus spinosus* (Linné) et *Philomachus pugnax* (Linné). Les structures céphaliques et génitales de cet Habronème sont précisées ainsi que les affinités des genres *Stellocaronema* et *Viguiera*.

(*) Les spécimens appartenant aux nouvelles espèces sont déposés à la fois au Muséum national d'Histoire naturelle et au « Laboratory of Helminthology, Institute of Microbiology, The Hebrew University, Hadassah Medical School, Jerusalem, Israël ».

— *Cyathospirura seurati* Gibbs, 1957. La découverte chez un Gerbillidé de Spirurides, dont les caractères concordent parfaitement avec ceux de *C. seurati*, confirme l'individualité de cette espèce par rapport à *C. chevreuxi* Seurat, 1919.

Summary.

Helminths of Birds and Mammals from Israel. V. New or little known Spirurids (Nematoda - Spiruridae).

• Two new species of Spirurids are described :

— *Sicarius caudatus* n.sp. from *Pycnonotus capensis* differs from the type species *S. dipterum* (Popova, 1927) by the smaller size of the spicules and the presence of an aspinose bud at the posterior end of the female.

— *Pterygodermatites (Mesopectines) witenbergi* n.sp. was recovered from several species in the subgenus *Mesopectines* by the form of its buccal capsule, the number of cuticular processes and the number of peribuccal denticles.

• New descriptions are given of the following three spirurids :

— *Microhadjelia multipapillata* Jogis, 1965 from *Lanius senator* is characterized by a coiled body, simple pseudolabia, a well developed finely annulated pharynx, and a large number of pericloacal papillae in the male. The genus *Microhadjelia* is redefined. It is removed from the *Spiruridae* so as to be transferred to the family of *Tetrameridae*.

— *Stellocaronema fausti* (Li, 1934), occurring in *Glareola pratincola*, *Hoplopterus spinosus* and *Philomachus pugnax*, has the cephalic and genital structures of a habronematid. The relations of this genus with the genus *Viguiera* are discussed.

— Restudy of *Cyathospirura seurati* Gibbs, 1957, confirmed the validity of this species and its distinction from *C. chevreuxi*.

L'étude d'une importante collection de Nématodes parasites de la lumière et de la paroi du tractus digestif d'oiseaux et de rongeurs capturés en Israël nous a permis de découvrir deux nouvelles espèces de Spirurides dont nous donnons la description. Nous précisons également dans ce travail la morphologie et la place systématique de trois autres Spirurides.

Ces Nématodes se classent de la façon suivante :

• Habronematoides parasites d'oiseaux :

- *Microhadjelia multipapillata* Jogis, 1965 ;
- *Stellocaronema fausti* (Li, 1934) ;
- *Sicarius caudatus* n. sp.

• *Rictulariidae* et *Spiruridae* parasites de rongeurs :

- *Pterygodermatites witenbergi* n. sp. ;
- *Cyathospirura seurati* Gibbs, 1957.

Les Nématodes ont été récoltés vivants, fixés dans une solution alcool-formol acide acétique et montés au lactophénol. Toutes les mesures qui ne sont pas indiquées en mm sont en microns.

Microbadjelia multipapillata Jogis, 1965

HÔTE : *Lanius senator* Linné.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ : 6 ♀ + 2 ♂ (M.N.H.N. N° Sb 549).

LOCALITÉ : Bet Guvrin.

Description :

L'aspect général de ce Nématode est celui d'un Héliamosome. Les femelles sont, en effet, totalement enroulées sur cinq à six spires. Chez les mâles, seule la partie postérieure du corps présente ce caractère.

Les structures céphaliques identiques dans les deux sexes ressemblent à celles de certains mâles de *Tetrameres*. Les deux pseudolèvres naissent au niveau de chaque amphide et portent chacune trois papilles labiales internes. Leurs rebords labiaux ne sont pas jointifs, mais en retrait au niveau des papilles labiales. Les deux lèvres dorsales et ventrales portent les quatre papilles labiales externes et, en arrière, les quatre papilles céphaliques plus saillantes. Le pharynx allongé et finement annelé rappelle celui d'un *Ascaropsinae*. Il n'existe pas d'ailes latérales. La séparation entre l'œsophage musculaire étroit et l'œsophage glandulaire plus large est extrêmement nette.

MÂLE (fig. 1).

La bourse caudale a pour particularité de présenter un nombre élevé et variable de papilles précloacales. L'un des mâles porte en effet une rangée gauche de neuf papilles précloacales et une rangée droite de dix papilles ; le second mâle possède onze paires de papilles précloacales. Le rebord antérieur du cloaque porte une papille impaire. En arrière du cloaque existent également deux paires de grosses papilles cloacales pédonculées, puis trois paires de petites papilles, et enfin une paire de minuscules papilles situées près des phasmides.

Les dimensions du plus grand spécimen sont les suivantes : longueur 3,9 mm, largeur 50 ; anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 110 et 120 ; deirides symétriques placées à 120 de l'apex ; dimensions du pharynx 32 × 4 ; longueur de l'œsophage musculaire 180, longueur de l'œsophage glandulaire 525 ; coude testiculaire situé à la jonction œsophage-intestin. Première paire de papilles précloacales située à 170 en avant du cloaque. Gubernaculum absent ; spicules inégaux : spicule droit long de 84, spicule gauche long de 240. La longueur de la queue est de 62.

FIG. 1. — *Microhadjelia multipapillata* ♂. A) Mâle représenté en vue latérale ; B) extrémité antérieure, vue latérale ; C) idem, vue ventrale ; D) bourse caudale du mâle, vue ventrale ; E) bourse caudale mâle enroulée sur elle-même, vue latérale ; F) détail des spicules. (A : éch. 200 μ ; B, C, D, E, F : éch. 50 μ).

FIG. 2. — *Microhadjelia multipapillata* ♀. A) Femelle dans sa position naturelle ; B) extrémité céphalique ; C) extrémité antérieure, vue ventrale ; D) idem, vue latérale ; E) ovéjecteur et œufs. (A : éch. 200 μ ; B : éch. 20 μ ; C, D, E : éch. 50 μ).

FEMELLE (fig. 2).

La vulve s'ouvre au milieu du corps. L'ovéjecteur est simple, rectiligne. Sa paroi est musculaire dans sa première partie, elle est glandulaire dans sa deuxième moitié. L'ovéjecteur donne ensuite naissance à deux utérus.

Les dimensions du plus grand spécimen sont : longueur 8,3 mm, largeur 75 ; largeur de la tête 20, écart des pores amphidiaux 16 ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 115, 120 et 120 de l'apex ; dimensions du pharynx : 32×6 ; longueur de l'œsophage musculaire 174, longueur de l'œsophage glandulaire 570 ; vagin situé à 4 100 de l'apex, dimensions des œufs : 35×22 ; longueur de la queue 120.

Discussion.

Ce Spiruride s'identifie parfaitement par ses structures céphaliques, la disposition de ses papilles cloacales, la longueur de ses spicules, la position de la vulve, et par ses dimensions relativement réduites, à l'espèce *Microhadjelia multipapillata* Jogis, 1965, récoltée en Russie chez *Lanius cristatus* et *Oenanthe oenanthe*. Classé initialement dans la famille des *Spiruridae* par Jogis, ce Nématode est en fait un Habronematoïde, qui présente une morphologie très synthétique. Ses caractères les plus saillants : structures labiales et pharyngiennes, forme hélicoïdale du corps chez la femelle, structures génitales mâles, sont en effet disséminés chez des Spirurides appartenant à des familles différentes.

— Les structures labiales, qui sont particulièrement simples, ressemblent à celles de certains mâles de *Tetrameres* (cf. Chitwood et Wehr, 1934). Elles sont en effet caractérisées par le développement de deux pseudolèvres latérales et par l'existence, sous celles-ci, de deux lèvres dorsale et ventrale très réduites.

— Le pharynx bien développé aux parois finement annelées ne correspond pas cependant aux structures pharyngiennes connues chez les Habronematoïdes, mais rappelle le pharynx annelé des *Ascaropsinae* ou celui des larves du troisième stade de *Spirocercinae*.

— L'allure spiralée du corps sur toute sa longueur est tout à fait remarquable chez ce Spiruride ; elle évoque celle des femelles de *Microtetrameres* (*Tetrameridae*). Chez ces femelles, toutefois, le nombre de spires est réduit et le corps est dilaté.

— Enfin, sur la bourse caudale, les papilles sont pédonculées et en grand nombre. Il s'agit d'un caractère spécialisé qui se rencontre également chez les *Habronematinae* *Schistogendra* Chabaud et Rousselot, 1956, et *Torquatoides* Williams, 1929.

Nous sommes donc en présence d'un Habronematoïde qui, par ses structures labiales et l'allure hélicoïdale du corps, a déjà acquis des caractères de *Tetrameridae*, mais qui conserve encore par son ornementation pharyngienne des caractères de Spirurides plus primitifs. Nous interprétons donc ce Nématode comme une forme de passage entre les *Spiruroidea* et les *Tetrameridae* ; la déformation du corps des

femelles, caractéristique des *Tetrameres* ne se manifestant ici que par une étape très initiale qui est la torsion du corps en spirale.

Nous proposons donc une redéfinition du genre *Microhadjelia*.

Tetrameridae : deux pseudolèvres dont les bords antérieurs non jointifs au niveau des papilles du cycle labial interne dessinent une ouverture buccale hexagonale ; absence de dents ; deux lèvres dorsale et ventrale réduites et simples, au rebord antérieur masqué par les pseudolèvres ; pharynx à paroi fortement chitinoïde et finement annelée ; deirides au niveau de l'anneau nerveux, ailes latérales absentes ; femelle enroulée sur elle-même en une demi-douzaine de spires ; vulve au milieu du corps, ovéjecteur simple, oviparité, mâle avec spicules inégaux sans gubernaculum, papilles caudales pédonculées vésiculeuses ; papilles précloacales en nombre élevé.

Parasite d'Oiseaux.

Espèce type : *Microhadjelia multipapillata* Jogis, 1965.

Stellocaronema fausti (Li, 1934) Adams et Gibson, 1969

HÔTES ; N° D'ENREGISTREMENT HELMINTHOLOGICAL LABORATORY JERUSALEM ; MATÉRIEL ÉTUDIÉ : *Glareola pratincola* (Linné), K 483, MNHN Sb 554 : 1 ♀ ; K 1103 : 1 ♀ ; *Hoplopterus spinosus* (Linné), K 900, MNHN n° Sb 556 : 3 ♂ + 3 ♀ ; *Philomachus pugnax* (Linné), K 1047 : 5 ♀.

LOCALITÉ : Kefar Massaryk, Bet Alfa, Kefar Ruppin.

Morphologie (fig. 3).

La tête est presque totalement recouverte par des lames cuticulaires en forme de capuchon annexées aux pseudolèvres. Le rebord postérieur de chacune de ces lames est découpé en quatre languettes à l'extrémité arrondie qui entourent deux par deux les amphides, les lèvres dorsale et ventrale portent chacune une paire de petites lames dont l'extrémité postérieure est masquée par les languettes cuticulaires des pseudolèvres.

Ces lames sont situées dorsalement et ventralement aux papilles submédianes très saillantes. Il y a donc en plus du capuchon annexé aux pseudolèvres et orné de huit languettes, quatre lames courtes annexées aux lèvres.

La bouche porte huit denticules. Le pharynx bien chitinoïde est cylindrique, les parties musculaires et glandulaires de l'œsophage sont bien différenciées.

MÂLE.

Les trois mâles récoltés chez *Hoplopterus spinosus* mesurent 5,2 mm, 5,5 mm et 6,13 mm de long.

FIG. 3. — *Stellocaronema fausti* (Li, 1934) ♂ et ♀. A) Extrémité céphalique d'une femelle ; B) tête, vue latérale ; C) tête, vue dorsale ; D) bourse caudale du mâle en vue ventrale ; E) détail des papilles cloacales de l'extrémité caudale ; F) détail de l'extrémité distale des spicules ; G) extrémité antérieure d'une femelle, vue latérale ; H) région vulvaire et ovéjecteur, vue latérale ; I) extrémité caudale ; J) œufs. (A, B, C, K, L, J, E, F : éch. 50 µ ; D : éch. 100 µ ; G, H, I : éch. 150 µ).

Le plus long présente les dimensions suivantes : largeur 80 ; anneau nerveux, deirides et pore excréteur situés respectivement à 200, 200 et 340 de l'apex ; dimensions du pharynx : 27×8 ; longueur de l'œsophage musculaire 260 ; longueur de l'œsophage glandulaire 1 960 ; coude testiculaire situé à 1 670 de l'apex ; longueur des spicules : 840 et 3 070 ; longueur de la queue 95.

Les dimensions des spicules sur les deux autres mâles mesurant 5,2 mm et 5,5 mm sont respectivement de 800 et 2 300, 830 et 2 600.

FEMELLE.

Les femelles sont de taille variable.

La plus longue est parasite de *Philomachus pugnax*, elle mesure 19 mm, ses autres dimensions sont les suivantes : largeur 110 ; anneau nerveux, deirides et pore excréteur situés respectivement à 240, 300 et 300 de l'apex ; dimensions du pharynx : 24×9 , longueur de l'œsophage musculaire 330, longueur de l'œsophage glandulaire 1 200 ; vulve située à 3 550 de l'apex ; longueur de la queue 190.

Les femelles parasites de *Glareola pratincola* mesurent 14 mm de long.

Enfin, les femelles parasites d'*Hoplopterus spinosus* mesurent 10 à 11 mm de long.

Une de ces femelles dont la longueur est de 10,8 mm présente les dimensions suivantes : largeur 100 anneau nerveux, deirides et pore excréteur situés respectivement à 250, 300 et 340 de l'apex ; dimensions du pharynx : 28×9 , longueur de l'œsophage musculaire 380, longueur de l'œsophage glandulaire 1 100 ; vulve située à 2 600 de l'apex ; dimensions des œufs : $43-45 \times 28-30$; longueur de la queue 105.

Discussion.

Le dessin de la collerette cuticulaire céphalique qui orne les pseudolèvres de cet Habronème correspond à celui des espèces du genre *Stellocaronema* Gilbert, 1930. Ces structures céphaliques sont également proches du genre *Viguiera* Seurat, 1913, dont nous préciserons les affinités morphologiques avec le genre *Stellocaronema* à la suite de cette discussion.

Plusieurs espèces ont été classées dans le genre *Stellocaronema*. Il s'agit de :

S. skrjabini Gilbert, 1930 (espèce type) ;

S. fausti (Li, 1934). Inglis (1965) retire cette espèce du genre *Ancyracanthopsis* ; Mawson 1968 suggère de la classer dans le genre *Stellocaronema* où elle est maintenue par Adams et Gibson, 1969.

S. buckleyi Sarwar, 1956.

S. glareolae Mawson, 1968.

Adams et Gibson, 1969, considèrent *S. glareolae* synonyme de *S. skrjabini* et *S. buckleyi* synonyme de *S. fausti*.

Notre matériel diffère de *S. skjabini*. Les mâles de cette espèce, malgré leur plus grande taille, ont des spicules dont les longueurs 551-573 et 2 010-2 183 sont plus petites que celles des spicules de nos spécimens par la forme plus pointue des languettes cuticulaires des pseudolèvres.

Notre matériel se distingue aisément de *S. charadrii*. Chez cette espèce, en effet, les spicules atteignent 5 500 et 4 700, les languettes dorsale et ventrale des pseudolèvres ont une forme courbée alors qu'elles sont droites sur nos spécimens.

La comparaison de notre matériel avec *S. fausti* (Li, 1934) se révèle plus difficile car Li n'a disposé que de deux femelles pour décrire son espèce. Toutefois, le dessin de la collerette céphalique donné par Li correspond parfaitement à celui relevé sur nos spécimens et les rapports des mensurations de Li concordent avec les nôtres.

Par ailleurs, *S. buckleyi* placé par Adams et Gibson en synonymie de *S. fausti* a effectivement des spicules dont les longueurs (950-1 000 et 2 900-3 050) chez des mâles mesurant 8 à 9 mm, sont comparables à celles des spicules (800-840 et 2 300-3 070) de nos spécimens mâles dont la taille varie de 5,2 à 6,1 mm. La forme de l'extrémité des spicules est identique chez *S. buckleyi* et sur notre matériel.

Le nombre différent de papilles préclocales, trois paires au lieu de deux, ne nous paraît pas suffisant pour séparer nos spécimens de ceux décrits par Sarwar étant donné les variations interspécifiques constatées chez les Habronèmes d'oiseaux dans l'augmentation ou la réduction des papilles préclocales.

Nous identifions donc nos spécimens à *Stellocaronema fausti* (Li, 1934) et confirmons la synonymie proposée par Adams et Gibson de *S. buckleyi* Sarwar, 1956, avec *S. fausti*.

Cette nouvelle description précise les structures céphaliques et génitales de cette espèce et élargit aux *Glareolidae* son spectre d'hôtes.

Affinités des genres *Viguiera* Seurat, 1913, et *Stellocaronema* Gilbert, 1930.

Les formes spécialisées d'Habronèmes parasites d'oiseaux présentent, ainsi que l'ont remarqué Chabaud, 1958 et Inglis, 1965, une différenciation graduelle presque parfaite des structures céphaliques.

Dans le genre *Odontospirura* Wehr, 1933, un bourrelet cuticulaire apparaît sur chacune des lèvres dorsale et ventrale.

Dans le genre *Schistogendra* Chabaud et Rousselot, 1956, ces deux formations sont remplacées chacune par une paire d'éléments en forme de godet. La différenciation labiale a lieu dans le genre *Hadjelia* Seurat, 1916, au niveau des pseudolèvres ornées chacune, d'un plateau cuticulaire transparent. Des structures cuticulaires en forme d'écussons apparaissent à la fois dans le genre *Torquatoides* Williams, 1929, sur les pseudolèvres et sur chacune des lèvres dorsale et ventrale.

Les genres *Viguiera* et *Stellocaronema* ont atteint ce degré de différenciation labiale ; leurs structures céphaliques sont fondamentalement identiques. Il y a en plus des lames saillantes annexées aux pseudolèvres, et dont le bord postérieur se

termine sur les axes médians en une ou deux paires de languettes, quatre lames saillantes annexées aux lèvres et dont l'extrémité postérieure aiguë ou arrondie est libre au-dessus de la surface du corps.

Ces structures cuticulaires sont réduites chez les formes les plus simples : *Viguiera dorsti* Chabaud, 1960, *V. viduae* Chabaud, 1960, *V. euryoptera* (Rud., 1819) (fig. 3 K). Elles peuvent évoluer, soit par croissance et division des lames cuticulaires portées par les pseudolèvres : genre *Stellocaronema*, soit par hypertrophie des lames situées sur les lèvres dorsale et ventrale : *Viguiera coccyzae* Pence, 1973 (1) (fig. 3 L).

La séparation des genres *Viguiera* et *Stellocaronema* ne peut donc être fondée sur les structures céphaliques, elle repose uniquement sur les caractères génitaux. Dans le genre *Viguiera* la vulve est située dans la région caudale du corps et les papilles précloacales sont nombreuses.

Dans le genre *Stellocaronema* la vulve est située dans la région antérieure du corps, les papilles précloacales sont en faible nombre (2 à 3 paires).

Sicarius caudatus n. sp.

HÔTES : N° DE COLLECTION HELMINTHOLOGICAL LABORATORY JERUSALEM ; MATÉRIEL ÉTUDIÉ : *Pycnonotus capensis* (Linné), K 138 : 8 ♂ + 19 ♀ (dont 1 ♂ holotype et 1 ♀ allotype MNHN n° Sb 552), K 140 : 6 ♂ + 3 ♀, K 146 : 1 ♀.

LOCALITÉ : Jérusalem.

Description (fig. 4).

Les structures céphaliques de cet Habronème sont particulièrement complexes. Chaque pseudolèvre se termine en avant des papilles du cycle labial interne par une lame transparente qui n'est autre que le prolongement de la capsule buccale, soutenu de chaque côté par une pointe aiguë. Les lèvres dorsale et ventrale portent quatre papilles labiales externes et quatre papilles céphaliques. Les pointes externes des lèvres dorsale et ventrale se prolongent en profondeur par deux épaississements anguleux. Deux dents en lames issues de la base de la capsule sur la face ventrale et sur la face dorsale, s'interrompent et se rejoignent à mi-hauteur de la cavité pharyngienne, obstruant ainsi en partie cette dernière.

Le corps du Nématode est orné dans les deux sexes par deux larges ailes latérales. Les deirides symétriques sont saillantes et percent la cuticule à la naissance des ailes latérales.

(1) Nous remercions vivement notre collègue M. Kinsella pour l'envoi de spécimens de *Viguiera coccyzae* Pence, 1973, parasites de *Coccyzus americanus* en Amérique du Nord.

MÂLE.

La bourse caudale porte six paires de longues papilles pédonculées dont quatre sont précloacales, et deux postcloacales. Quatre minuscules papilles et deux phasmi- des sont regroupées près de l'extrémité caudale.

Mâle holotype.

Ses dimensions sont les suivantes : longueur 7,3 mm, largeur comprenant les ailes latérales 180, largeur de chaque aile 45 ; deirides, anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 85, 215 et 270 de l'apex ; profondeur de la capsule buccale 28 ; longueur de l'œsophage musculaire 380, longueur de l'œsophage glandulaire 2 170.

Sur ce spécimen le spicule droit mesure 190, le gauche 445. Les dimensions des spicules relevées sur quatre autres spécimens sont 190 et 415, 180 et 445, 180 et 400, 170 et 450. La longueur de la queue est de 190.

FEMELLE.

La principale particularité de ces femelles réside dans l'atrophie de l'ornementation caudale qui subsiste généralement sous forme d'un bourgeon d'épines chez les adultes de certains genres primitifs de Spirurides. Ici, toutes les femelles examinées présentent à l'extrémité caudale un seul moignon ou quelques aspérités chitinoïdes.

Femelle allotype.

Ses dimensions sont les suivantes : longueur 13,3 mm, largeur du corps comprenant les ailes latérales 220 ; largeur de chaque aile 45, deirides, anneau nerveux et pore excréteur situés respectivement à 85, 250 et 310 de l'apex. Profondeur de la capsule buccale 38, longueur de l'œsophage musculaire 410, longueur de l'œsophage glandulaire 2 900 ; vulve située à 8 350 de l'apex, dimensions des œufs : 43×30 ; longueur de la queue 250.

Discussion :

Par ses structures céphaliques cet Habronème appartient au genre *Sicarius* Li, 1934, qui comprend deux espèces *S. dipterum* (Popova, 1927) et *S. hoopoe* Sharma, 1971, toutes deux parasites de la Huppe *Upupa epops*. Les espèces parasites d'oiseaux autres que la Huppe, rapportées au genre *Sicarius*, se sont révélées en effet appartenir à un genre différent d'Habronème.

Tel est le cas de *Cyrnea* (*Procyrnea*) *uncinipenis* (Molin, 1860) Chabaud, 1958 et *C. (Procyrnea) waltoni* (Lent et Freitas, 1947) Chabaud, 1958, parasites de Rheiformes.

Aussi est-il étonnant de trouver chez un Oiseau du genre *Pycnonotus* appartenant à une famille (*Pycnonotidae*) différente de celle de la Huppe un Habronème

FIG. 4. — *Sicarius caudatus* n.sp. A) tête, vue apicale ; B) coupe optique de la capsule buccale au niveau des lames pharyngées ; C) tête, vue dorsale ; D) tête, vue latérale ; E) bourse caudale mâle, vue ventrale ; F) détail des spicules et du gubernaculum ; G) deirides à la naissance des ailes latérales ; H) vulve déportée au contact de l'aile latérale ; I) (1) (2) (3) bourgeons caudaux épineux de trois femelles de *Sicarius dipterum* (Popova, 1927) ; J) (1) (2) (3) bourgeons caudaux de femelles de *Sicarius caudatus* n.sp. (A, B, C, D, G, I, J : éch. 50 μ ; E : éch. 150 μ ; F, H : éch. 100 μ).

dont les structures céphaliques et l'ornementation alaire correspondent à celles de *Sicarius dipterum*.

En fait plusieurs éléments morphologiques distinguent nos spécimens de l'espèce type *S. dipterum* et de l'espèce *S. hoopoe*.

Nos spécimens se différencient de l'espèce *S. dipterum* par la longueur des spicules qui sont toujours de plus petite taille : 170-190 et 400-450 ; chez *S. dipterum* en effet ces dimensions selon Li sont respectivement de 190-200 et 660-670.

Nous avons pu d'ailleurs vérifier la longueur des spicules sur des mâles de *Sicarius dipterum* récoltés en France chez la Huppe par A.-G. Chabaud et dont la taille est voisine de celle de nos spécimens. Le spicule gauche le plus court mesure 630. Il dépasse donc largement les longueurs relevées sur les spécimens de *Pycnonotus*.

Chez la femelle de *Sicarius dipterum* l'extrémité caudale est toujours ornée d'épines [fig. 4 I (1) (2) (3)]. Ce caractère résiduel larvaire qui fait l'originalité de ce Spiruride est remplacé sur nos spécimens femelles par un bourgeon atrophié lisse, ou garni de quelques aspérités arrondies [fig. 4 J (1) (2) (3)].

Nos spécimens se différencient de l'espèce *S. hoopoe* par la taille des spicules ; chez cette espèce les spicules sont, en effet, subégaux et mesurent 440-560 et 470-600, par l'aspect et la disposition des papilles cloacales qui sont au nombre de dix paires toutes pédonculées chez *S. hoopoe*, enfin, par l'aspect de la pointe caudale qui est atrophiée en un bourgeon sur nos spécimens et non pas ornée de huit aspérités disposées en cercle comme chez *S. hoopoe*.

La constance de ce dernier caractère chez toutes les femelles que nous avons examinées ainsi que la longueur plus réduite des spicules chez les mâles, nous paraissent l'indice d'une spéciation chez *Pycnonotus capensis*. Nous pensons donc que les *Sicarius* parasites de cet hôte appartiennent à une espèce distincte de *S. dipterum* et de *S. hoopoe*, et que cette espèce est nouvelle.

Nous la nommons *Sicarius caudatus* n. sp.

Pterygodermatites (Mesopectines) witenbergi n. sp.

HÔTES ; N° COLLECTION HELMINTHOLOGICAL LABORATORY JERUSALEM ; MATÉRIEL ÉTUDIÉ : *Acomys cahirinus* S 326 ; *Gerbillus dasyurus* S 18 ; *Gerbillus pyramidum* K 82, R 66, S 61, S 63 (1 ♂ holotype et 1 ♀ allotype MNHN n° Sb 558) ; *Gerbillus gerbillus* K 593, K 318, K 497 ; *Gerbillus* sp. S 456 ; *Mus musculus* S 1 ; *Sekeetamys calurus* S 495.

Tous ces Rongeurs sont parasités par de nombreux spécimens mâles et femelles appartenant à la même espèce de Nématode Rictulaire.

LOCALITÉS : El Tur ; Herzliyya ; Hadassim ; Caesarea ; Monastery of St. Catherine ; Holon ; Beer Sheva ; Sabkhat el Bardawil ; Romani ; Mitla Pass.

FIG. 5. — *Pterygodermatites* (*Mesopectines*) *witenbergi* n. sp. ♂. A, B, C) Tête représentée successivement en vue apicale latérale droite et en vue dorsale; D) mâle, vue latérale; E et F) bourse en vue ventrale et latérale; G) détail d'un des deux spicules. (A, B, C, E: éch. 100 μ ; D: éch. 1000 μ ; F: éch. 150 μ ; G: éch. 50 μ).

Description.

La capsule buccale de ce Nématode Rictulaire est inclinée vers la face dorsale. Elle est ornée sur son pourtour au niveau de l'ouverture buccale de 35 à 36 denticules à la fois chez le mâle et chez la femelle. En profondeur, elle présente une section ovale et, au niveau de sa jonction avec l'œsophage, ses parois se replient et constituent trois dents peu saillantes et denticulées. Une ornementation cuticulaire entoure les papilles du cycle labial interne, elle s'épaissit au niveau des deux papilles ventrales et forme un léger relief cuticulaire.

Deux amphides sont accolées au niveau des deux papilles labiales internes latérales.

Plus en arrière la tête porte un cycle externe de huit papilles groupées deux par deux.

L'anneau nerveux est situé en arrière de la région moyenne de l'œsophage. Le pore excréteur débouche dans les deux sexes au niveau de la septième paire de peignes cuticulaires et les deirides entre la huitième et neuvième paire de peignes.

MÂLE (fig. 5).

Les mâles atteignent tous une longueur de 10 mm environ. Le nombre d'éléments cuticulaires est de 70 à 72 paires. Ces éléments se recouvrent les uns les autres dans le tiers antérieur du corps, puis s'espacent régulièrement. En outre, la cuticule porte sur la ligne médio-ventrale en avant du cloaque une à deux crêtes cuticulaires particulièrement saillantes.

Mâle holotype.

Ses dimensions sont les suivantes : longueur 12,3 mm, largeur 500 ; capsule buccale profonde de 65 ; œsophage musculaire long de 650, œsophage glandulaire long de 2 300 ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 440, 660 et 950 de l'apex. Spicules subégaux longs de 83 et 81. Les dimensions des spicules de quatre autres mâles sont : 72 et 80, 77 et 80, 85 et 84.

La bourse caudale porte dix paires de papilles alignées en deux files latérales et une paire de phasmides plus une papille impaire précloacale.

FEMELLE (fig. 6).

Les plus grands spécimens atteignent 58 mm. Il existe 41 à 44 paires d'éléments cuticulaires prévulvaires se recouvrant les uns les autres. En arrière de la vulve, ces éléments s'espacent de plus en plus pour devenir de fines épines enfoncées dans la cuticule. Ces éléments sont au total au nombre de 85 à 88 paires, la dernière paire étant située au niveau de l'anus.

FIG. 6. — *Pterygodermatites (Mesopectines) witenbergi* n. sp. ♀. A, B, C) Tête représentée respectivement en vue apicale latérale droite et dorsale; D) extrémité antérieure femelle, vu latérale; E) région vulvaire ornée de bosses cuticulaires pré- et post-vulvaires; F) région caudale; G) œufs; H) éléments cuticulaires, vue latérale 2^e et 3^e paire; I) éléments de la 20^e et 21^e paire; J) éléments de la 45^e et 46^e paire; K) élément de la 62^e paire; L) élément de la 80^e paire. (A, B, C, H, I, J, K, L: éch. 150 μ; D, E, F: éch. 500 μ; G: éch. 50 μ).

Femelle allotype.

Ses dimensions sont les suivantes : longueur 4,4 mm, largeur 800 ; capsule buccale profonde de 120-130 ; longueur de l'œsophage musculaire 600, longueur de l'œsophage glandulaire 4 600 ; anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 560, 800 et 1 000 de l'apex ; la vulve s'ouvre à 5,5 mm de l'apex.

Les œufs mesurent 46×37 ; longueur de la queue 410.

Discussion.

Ce Nématode Rictulaire appartient au genre *Pterygodermatites* Wedl, 1861, car sa capsule buccale légèrement inclinée vers la face dorsale présente trois dents à la jonction de l'œsophage. Sa morphologie en est évoluée, ainsi que l'indiquent l'alignement des papilles cloacales en deux files ventrales chez le mâle et le nombre élevé des éléments cuticulaires qui ornent dans les deux sexes chacune des faces latérales du Nématode.

Pour cette raison, nous le classons dans le sous-genre *Mesoplectines* Quentin, 1969.

Ce sous-genre regroupe une vingtaine d'espèces auxquelles il convient d'ajouter *Pterygodermatites taterae* (Johnson, 1969) nov. comb., parasite de *Tatera indica* en Inde, *P. carstairsi* (Mawson, 1971) nov. comb. et *P. sp.* (Mawson, 1971) récemment découvertes chez *Rattus villosissimus* en Australie.

Cinq espèces se rapprochent de nos spécimens par la régularité de leur denticulation céphalique, leur ornementation cuticulaire et leur caractères génitaux mâles, où les spicules sont égaux ou subégaux. Ce sont :

P. carstairsi (Mawson, 1971). Cette espèce est parasite de *Rattus villosissimus* en Australie. Elle diffère de notre matériel par le nombre plus réduit d'éléments cuticulaires chez le mâle (54-69 paires) et chez la femelle (37-42 paires prévulvaires, 17-35 paires postvulvaires).

P. caucasica (Schulz, 1927). Ce Rictulaire est parasite de *Gerbillus meridianus* au Nord du Caucase et de *Citellus maximus* au Kazakhstan. Le nombre d'éléments prévulvaires n'atteint que 39 paires. Le texte et le dessin de Schulz mentionnent des papilles labiales différenciées en crochets chitinoïdes absents sur notre matériel.

P. harrisi (Baylis, 1934). Cette espèce est parasite de *Mastomys coucha microdon* au Tanganyika. Le nombre d'éléments cuticulaires est plus faible que celui relevé sur nos spécimens des deux sexes. On compte en effet 62 à 67 paires chez le mâle et 68 à 75 paires chez la femelle.

P. kazachstanica (Panine, 1956). Cette espèce est parasite de rongeurs Sciuridés Gerbillidés et Muridés au Kazakhstan. Le nombre d'éléments prévulvaires est élevé chez cette espèce et atteint 45 paires. Le nombre de paires postvulvaires ne dépasse guère cependant 26 paires alors que ce nombre est de 44 à 46 paires sur nos spécimens.

Par ailleurs, l'ouverture buccale de *P. kazachstanica* compte 26 denticules alors que sur nos spécimens la denticulation céphalique s'élève à 35-36 denticules.

P. ortleppi Quentin, 1969. Cette espèce est parasite de *Mastomys* sp. en Haute-Volta. La capsule buccale de cette espèce est plus courte et plus aplatie. Le nombre d'éléments cuticulaires est plus élevé chez le mâle (75 paires) et chez la femelle (91 paires).

Nos spécimens appartiennent donc à une espèce distincte des précédentes. Nous pensons qu'elle est nouvelle. Nous la dédions respectueusement au P^r Witenberg de Jérusalem. Nous la nommons *P. witenbergi* n. sp.

Cyathospirura seurati Gibbs, 1957

HÔTES : N° DE COLLECTION HELMINTHOLOGICAL LABORATORY JERUSALEM ; MATÉRIEL ÉTUDIÉ : *Acomys cahirinus* S 449, 1 ♀ ; *Gerbillus* sp. n° S 454, 1 ♂ et 2 ♀.

LOCALITÉS : Mitla Pass ; Romani.

Morphologie (fig. 7).

La capsule buccale de ce Spiruride est courte, cylindrique, évasée vers l'apex. Elle est ornée de huit dents réparties en deux grosses dents labiales, quatre dents médianes plus réduites, une dent dorsale et une dent ventrale. La bouche est béante, sans formations labiales, entourée d'un cycle labial interne de six papilles. Il existe en outre un cycle constitué de quatre papilles labiales externes et de deux amphides et un cycle céphalique de quatre papilles.

Le corps dans les deux sexes est garni de deux ailes latérales qui prennent naissance juste en avant de l'anneau nerveux. La position des deirides est asymétrique ; la gauche est placée en avant de l'aile correspondante, la droite en arrière de l'anneau nerveux.

MÂLE.

La bourse caudale est ornée de plis cuticulaires longitudinaux, de six paires de grosses papilles pédonculées dont quatre sont précloacales, et d'une papille impaire en avant du cloaque. Un groupe de quatre petites papilles et deux phasmides est situé près de l'extrémité caudale.

Ses dimensions sont les suivantes : longueur 8 mm, largeur 300, deirides situés à 135 et 230 de l'apex, anneau nerveux et pore excréteur placés respectivement à 210 et 230 de l'apex ; profondeur de la capsule buccale 50, longueur de l'œsophage musculaire 250, longueur de l'œsophage glandulaire 1 625.

Les deux spicules glissent dans un court gubernaculum. Le droit dont l'extrémité est arrondie mesure 295, la longueur du spicule gauche plus effilé est de 730. La longueur de la queue est de 170.

FIG. 7. — *Cyathospirura seurati* Gibbs, 1957. A, B) Tête représentée successivement en vue apicale et en vue dorsale; C) extrémité antérieure, vue ventrale montrant la position des deirides dissymétriques; D) bourse caudale (l'ornementation cuticulaire n'est représentée que sur un seul côté); E) détail des spicules et du gubernaculum; F) ovjecteur, partie musculaire antérieure en forme de S; G) œuf. (A, B, F : éch. 100 μ ; C : éch. 200 μ ; D, E : éch. 150 μ ; Fig. G : éch. 30 μ).

FEMELLE.

La première partie de l'ovéjecteur musculaire est repliée en S.

Les deux femelles gravides (n° S 454) mesurent 1,2 à 1,4 mm de long. La plus courte des deux femelles présente les dimensions suivantes : largeur 320 ; écart des pores amphidiaux 72 ; deirides situées à 170 et 280 de l'apex ; anneau nerveux et pore excréteur situés à 270 et 315 de l'apex ; profondeur de la capsule buccale 60, longueur de l'œsophage musculaire 420 ; longueur de l'œsophage glandulaire 1 600 ; vulve située au milieu du corps à 5,8 mm de l'apex ; dimensions des œufs 33×21 ; longueur de la queue 400.

Discussion.

Les caractères céphaliques classent ce Spiruride dans le genre *Cyathospirura* Baylis, 1934.

L'épaisseur des dents de la capsule buccale, les dimensions du mâle et des femelles et la longueur des spicules correspondent à la description de l'espèce *C. seurati* Gibbs, 1957, parasite de *Fennecus zerda* en Egypte, et à celle des spécimens parasites de *Felis pardus* que Seurat, 1919, a décrits sous le nom d'*Habronema chevreuxi*.

Selon Gibbs, il existe en effet deux espèces voisines par leur morphologie, mais différenciables par l'épaisseur des dents buccales et par la longueur des spicules.

L'une : *C. chevreuxi* (Seurat, 1913) parasite du Chat ganté *Felis ocreata* en Algérie, est caractérisée par des dents buccales relativement petites et des spicules de petite taille (240 et 438) ; Baylis, 1934 la signale au Tanganyika chez l'Insectivore *Petrodromus nigriseta*.

La seconde : *C. seurati* Gibbs, 1957, possède des dents beaucoup plus grosses et des spicules plus longs (240-330 et 730-790).

Les *Cyathospirura* parasites de la Panthère *Felis pardus* en Algérie s'identifient à cette seconde espèce par la longueur des spicules (250 et 815) et non pas à *C. chevreuxi* ainsi que les nomme Seurat en 1919.

Chabaud, 1959, qui a pu réétudier les structures céphaliques de spécimens femelles récoltés par Seurat, précise d'ailleurs des différences dans l'épaisseur des dents plus fortes chez les parasites de la Panthère que chez ceux du Chat ganté et pense qu'il a avantage à conserver la distinction de deux formes tant que des spécimens intermédiaires n'auront pas été récoltés.

Les *Cyathospirura* gravides découverts chez un *Acomys* et une Gerbille ne constituent pas une forme intermédiaire mais s'identifient parfaitement malgré la différence d'hôtes à l'espèce *C. seurati* Gibbs, 1957. Ce nouvel élément semble bien confirmer l'existence de ces deux espèces *C. chevreuxi* sensu Seurat, 1913, sensu Baylis, 1934 et *C. seurati* Gibbs, 1957 (= *C. chevreuxi* sensu Seurat, 1910).

La présence chez des rongeurs d'un Nématode du genre *Cyathospirura*, dont le spectre d'hôte est constitué de carnivores et d'insectivores, peut paraître surprenante. Elle s'explique en fait par les conditions écologiques. En milieu désertique, les insectes

constituent une part importante du régime alimentaire des rongeurs. Ces derniers sont donc plus fréquemment parasités par les Nématodes à cycles hétéroxènes.

Bibliographie

- ADAMS (J. R.) et GIBSON (G. G.), 1969. — *Ancyracanthopsis bendelli* n. sp. (Acuariidae : Schistophorinae) from Pacific Coast grouse, with observations on related nematode genera. *Canad. J. Zool.*, 47, 619-626.
- BAYLIS (H. A.), 1928. — On a collection of Nematodes from Nigerian Mammals (chiefly Rodents). *Parasitology*, 20, 280-304.
- , 1934. — On a collection of Cestodes and Nematodes from small Mammals in Tanganyika Territory. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 10, 338-353.
- CHABAUD (A.-G.), 1958. — Essai de classification des Nématodes *Habronematinae*. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 33, 545-508.
- , 1959. — Sur la systématique des Nématodes proches de *Spirocerca lupi* (Rud., 1809). *Parasitologia*, 1, 129-135.
- , 1960. — Quatre Spirurides parasites d'oiseaux malgaches. *Mém. Inst. Sc. Madagascar*, sér. A, 14, 105-124.
- et ROUSSELOT (R.), 1956. — Description d'un nouvel Acuariide d'Afrique équatoriale : *Schistogendra incisa* n. gen. n. sp. *Ann. Parasit. hum. comp.*, 31, 242-247.
- CHITWOOD (B. G.) et WEHR (E. E.), 1934. — The value of cephalic structures characters in nematode classification with special reference to the superfamily *Spiruroidea*. *Z. Parasitenkunde*, 7, 273-335.
- FREITAS (J. F.), TEIXEIRA et LENT (H.), 1947. — Spiruroidea parasitos de « Rheiformes » (Nematoda). *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 45, 743-760.
- GIBBS (H. C.), 1957. — Helminth parasites of Reptiles, Birds and Mammals in Egypt. III. *Cyathospirura seurati* sp. nov. from *Fennecus zerda*. *Can. J. Zool.*, 35, 201-205.
- GILBERT (L. I.), 1930. — Zur fauna der Vogelnematoden des Westgebrets USSR (en russe, résumé allemand). *Nauch. Izv. Smolensk.*, 6, 91-112.
- INGLIS (W. G.), 1965. — The Nematodes Parasitic in the Gizzard of Birds : A study in Morphological Convergence. *J. Helm.*, 34, 207-224.
- JOGIS (V. A.), 1965. — Nouveaux Nématodes parasites d'oiseaux. *Trud. Inst. Zool.*, Leningrad, 35, 208-215.
- JOHNSON (S.), 1969. — A new Nematode of the genus *Rictularia* (Spiruroidea) from the Indian Gerbil, *Tatera indica*. *Folia Par. (Praha)*, 16, 371-374.
- LI (H. C.), 1934. — Report on a collection of parasitic Nematodes, mainly from North China. Part. II. *Spiruroidea*. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 53, 174-195.
- MAWSON (P. M.), 1968. — Nematodes from Australian waders. *Parasitology*, 58, 277-305.
- , 1971. — Two new species of *Rictularia* (Nematoda) from Australian Rodents. *Trans. R. Soc. S. aust.*, 95, 61-64.
- PANINE (V. Y.), 1956. — Helminthofaune des rongeurs du Kazackhstan occidental. *Travaux de l'Inst. Zool. Acad. Sc. de la R.S.S. du Kazackhstan (parasitologie)*, 5, 84-97.

- PENCE (D. P.), 1973. — Two new Gizzard Worms from Louisiana Birds, *Viguiera coccyzae* sp. n. from *Coccyzus americanus* and *Viguiera pari* sp. n. from *Parus carolinensis* and *Parus bicolor* (Nematoda : Spiruridae). *Proceed. Helm. Soc. Wahs.*, 40, 102-107.
- POPOVA (K. A.), 1927. — Ein neuer Nematode des Wiedehopfes (*Upupa epops* L.) *Habronema dipterum* n. sp. (en russe, résumé en allemand) *Sammlung Helminth. Arbeiten* K.I. Skrjabin gewidmet Moscow, 180-185.
- QUENTIN (J.-C.), 1969. — Essai de classification des Nématodes Rictulaires. *Mem. Mus. Nat. Hist. Nat.*, nelle sér., A. Zool., 54, 55-115.
- SARWAR (M. M.), 1959. — On some Spirurid and Filariid Nematodes of Birds in Pakistan. *J. Helm.*, 30, 103-112.
- SHARMA (R. K.), 1971. — A new Nematode *Sicarius hoopoe* n. sp. (*Habronematinae*) from a Bird. *Zool. Anz. Leipzig.*, 187, 303-306.
- SCHULZ (R. E.), 1927. — Zur Kenntnis der Helminthfauna der Nagetiere der Union S.S.R. II. Spirurata Raill. et Henry. *Travaux de l'Institut d'Etat de la Médecine Vétérinaire Expérimentale, Moscou*, 4, 36-65.
- SEURAT (L. G.), 1913. — Sur le Spiroptère des pies-grièches. *Bull. Soc. Hist. nat, Afrique Nord*, 5, 223-225.
- , 1913. — Sur deux Spiroptères du Chat ganté (*Felis ocreata* gmel.). *C.R. Soc. Biol.*, 74, 676-679.
- , 1916. — Sur un nouveau type de *Spiruridae*. *C.R. Soc. Biol.*, 79, 517-519.
- , 1919. — Nématodes de la Panthère. *Bull. Soc. Hist. nat. Af. Nord*, 10, 47-48.
- WEDL (C.), 1861. — Zur Helminthenfauna Aegyptens (2te Abtheilung), III. V. *Sit. Zungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien. Mathem. Naturwiss. classe*, 44, I Abt., 463-482.
- WEHR (E. E.), 1933. — A new Nematode from the Rhea. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, 82, 1-5.
- WILLIAMS (O. L.), 1929. — Revision of the Nematode genus *Torquatella crotophaga* sp. nov. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 33, 169-178.
-